

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-197425

(43)Date of publication of application : 12.07.2002

(51)Int.Cl.

G06K 17/00
B42D 15/10

(21)Application number : 2000-391477

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 22.12.2000

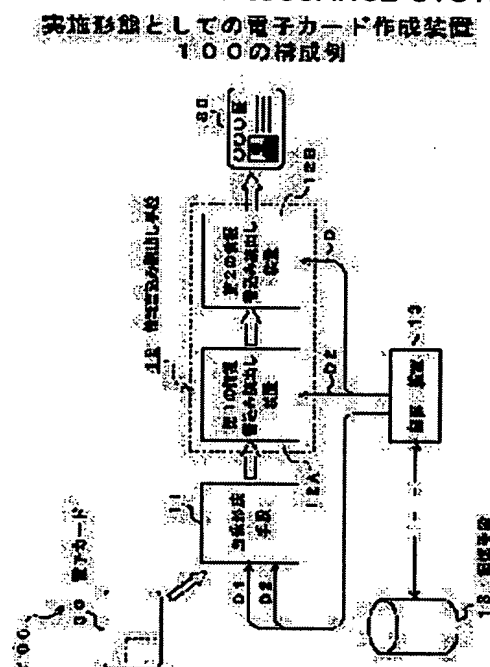
(72)Inventor : NOZU TOSHIHITO
FUNAKI SHINSUKE

(54) DEVICE/METHOD FOR PREPARING ELECTRONIC CARD AND ID CARD ISSUANCE SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To record electronic information contents concerning card requesters in scattered state time sequentially and to smoothly and speedily prepare and electronic card, in the case of recording these electronic information contents to prepare the electronic card.

SOLUTION: This device is provided with an image forming means 11 for forming the facial image and the individual identification character image of a card requester on a card surface, based on the face image information D1 and the individual information of the card requester and an information writing/reading means 12 for writing the electronic information contents in a state of dividing them into a plurality of times in an image-formed electronic card formed by the means 11. Since the electronic information contents can be recorded in the scattered state time sequentially, even when the information quantity of the electronic information contents to be written in the electronic card is increased, it is possible to record the electronic information contents in the electronic card smoothly and speedily, without accumulating the image-formed electronic card in front of an information writing/reading processing system, as compared with the case of writing the electronic information contents into the electronic card in concentrated manner by once writing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

12.05.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-197425
(P2002-197425A)

(43) 公開日 平成14年7月12日 (2002.7.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 K 17/00		C 0 6 K 17/00	V 2 C 0 0 6
			B 5 B 0 6 8
			F
B 4 2 D 15/10	5 2 1	B 4 2 D 15/10	5 2 1

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2000-391477(P2000-391477)

(22) 出願日 平成12年12月22日 (2000.12.22)

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72) 発明者 野津 豪人

東京都目黒市さくら町1番地 コニカ株式
会社内

(72) 発明者 舟木 信介

東京都目黒市さくら町1番地 コニカ株式
会社内

(74) 代理人 100090376

弁理士 山口 邦夫 (外1名)

最終頁に続く

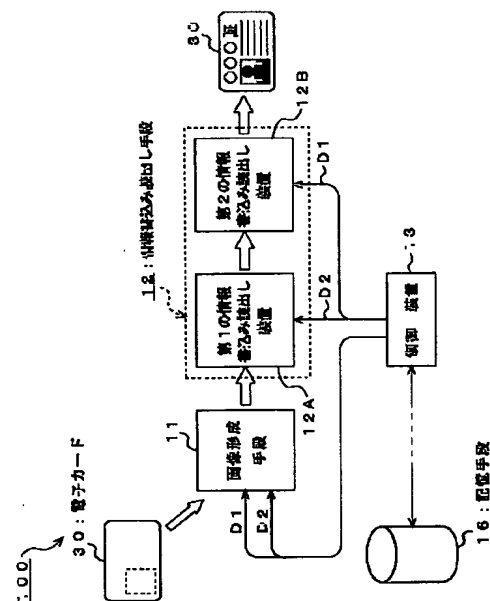
(54) 【発明の名称】 電子カード作成装置、電子カード作成方法及びIDカード発行システム

(57) 【要約】

【課題】 カード要求者に係る電子情報内容を記録して電子カードを作成する場合に、これらの電子情報内容を時系列に分散して記録できるようにすると共に、電子カードを円滑かつ高速に作成できるようにする。

【解決手段】 カード要求者の顔画像情報D1及び個人情報に基づいてカード面にカード要求者の顔画像及び個人識別文字画像を形成する画像形成手段11と、この画像形成手段11によって形成された画像形成後の電子カードに複数回に分けて電子情報内容を書き込む情報書き込み読み出し手段12とを備えるものである。電子カードに書き込む電子情報内容の情報量が多くなった場合でも、電子情報内容を時系列に分散して記録できるので、電子情報内容を1回で集中して電子カードに書き込む場合に比べて、情報書き込み読み出し処理系の手前で画像形成後の電子カードを停滞させることなく、電子カードに円滑かつ高速に電子情報内容を記録することができる。

実施形態としての電子カード作成装置
100の構成例



(2) 002-197425 (P2002-197425A)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも、カード要求者の顔画像情報及び個人情報を含む電子情報内容を記録して電子カードを作成する装置であって、前記カード要求者の顔画像情報及び個人情報に基づいてカード面に前記カード要求者の顔画像及び個人識別文字画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段によって形成された画像形成後の電子カードに複数回に分けて前記電子情報内容を書き込む情報書き込み読出し手段とを備えることを特徴とする電子カード作成装置。

【請求項2】 前記情報書き込み読出し手段は、前記カード要求者の個人情報を書き込み読出しする第1の情報書き込み読出し装置と、前記第1の情報書き込み読出し装置により書き込まれた個人情報に基づいて前記カード要求者の顔画像情報を前記電子カードに書き込む第2の情報書き込み読出し装置を有することを特徴とする請求項1に記載の電子カード作成装置。

【請求項3】 前記電子カードは、少なくとも、カード要求者の顔画像情報及び個人情報を記録するICチップと、前記ICチップに接続されたアンテナ体とを有することを特徴とする請求項1に記載の電子カード作成装置。

【請求項4】 前記ICチップに当該ICチップの製造番号情報が記録される場合であって、前記ICチップの製造番号情報と共に、前記カード要求者の個人識別番号を付加して情報管理をする制御装置が備えられることを特徴とする請求項3に記載の電子カード作成装置。

【請求項5】 前記ICチップの製造番号情報と共に、前記カード要求者の個人識別番号を付加して電子情報内容を記憶する記憶手段が備えられることを特徴とする請求項4に記載の電子カード作成装置。

【請求項6】 少なくとも、カード要求者の顔画像情報及び個人情報を含む電子情報内容を記録して電子カードを作成する方法であって、前記カード要求者の顔画像情報及び個人情報を取得する工程と、前記顔画像情報及び個人情報に基づいてカード面に前記カード要求者の顔画像及び個人識別文字画像を形成する工程と、前記電子カードに複数回に分けて電子情報内容を書き込む工程とを有することを特徴とする電子カード作成方法。

【請求項7】 前記電子情報内容を前記電子カードに書き込む際に、前記カード要求者の個人情報を電子カードに書込んだ後に、前記電子カードに書き込まれた個人情報に基づいて前記

カード要求者の顔画像情報を当該電子カードに書き込むことを特徴とする請求項6に記載の電子カード作成方法。

【請求項8】 前記電子カードは、少なくとも、カード要求者の顔画像情報及び個人情報を記録するICチップと、前記ICチップに接続されたアンテナ体とを有することを特徴とする請求項6に記載の電子カード作成方法。

【請求項9】 前記ICチップに当該ICチップの製造番号情報が記録される場合であって、前記ICチップの製造番号情報と共に、前記カード要求者の個人識別番号を付加して情報管理をすることを特徴とする請求項8に記載の電子カード作成方法。

【請求項10】 少なくとも、カード要求者の顔画像情報及び個人情報を含む電子情報内容を記録した電子カード、又は、前記顔画像情報及び個人情報に基づいてカード面に前記カード要求者の顔画像及び個人識別文字画像を形成した非電子カードを作成するシステムであって、前記電子カードを作成する電子カード作成モード、又は、前記非電子カードを作成する非電子カード作成モードを設定する設定手段と、前記カード要求者の顔画像情報及び個人情報に基づいてカード面に前記カード要求者の顔画像及び個人識別文字画像を形成する画像形成手段と、前記画像形成手段によって形成された画像形成後の電子カードに前記設定手段により設定された電子カード作成モードに基づいて前記電子情報内容を書き込む情報書き込み読出し手段とを備え、前記情報書き込み読出し手段は、前記設定手段により非電子カード作成モードが設定された場合は、前記電子情報内容の書き込み処理を省略することを特徴とするIDカード発行システム。

【請求項11】 前記情報書き込み読出し手段は、前記電子カードに複数回に分けて電子情報内容を書き込むことを特徴とする請求項10に記載のIDカード発行システム。

【請求項12】 前記情報書き込み読出し手段は、前記カード要求者の個人情報を書き込み読出しする第1の情報書き込み読出し装置と、前記第1の情報書き込み読出し装置により書き込まれた個人情報に基づいて前記カード要求者の顔画像情報を前記電子カードに書き込む第2の情報書き込み読出し装置を有することを特徴とする請求項10に記載のIDカード発行システム。

【請求項13】 前記電子カードは、少なくとも、カード要求者の顔画像情報及び個人情報を記録するICチップと、前記ICチップに接続されたアンテナ体とを有することを特徴とする請求項10に記載のIDカード発行システム。

(3) 002-197425 (P2002-197425A)

【請求項14】 前記ICチップに当該ICチップの製造番号情報が記録される場合であって、前記ICチップの製造番号情報と共に、前記カード要求者の個人識別番号を付加して情報管理をする制御装置が備えられることを特徴とする請求項13に記載のIDカード発行システム。

【請求項15】 前記ICチップの製造番号情報と共に、前記カード要求者の個人識別番号を付加して電子情報内容を記憶する記憶手段が備えられることを特徴とする請求項14に記載のIDカード発行システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、キャッシュカード、顔写真の入った会員証、社員証、従業者証、学生証、身分証明書、パスポート、外国人登録証及び各種免許証などのIDカードの自動発行システムに適用して好適な電子カード作成装置、電子カード作成方法及びIDカード発行システムに関する。

【0002】詳しくは、カード要求者の顔画像情報及び個人情報を含む電子情報内容を記録して電子カードを作成する場合に、この複数回に分けて電子情報内容を電子カードに書き込む情報書込み読出し手段を備え、電子情報内容を時系列に分散して記録できるようにすると共に、電子カードを円滑かつ高速に作成できるようにしたものである。

【0003】

【従来の技術】近年、キャッシュカード、顔写真の入った従業者証、社員証、会員証、学生証、身分証明書、パスポート、外国人登録証及び各種免許証などのIDカード発行システムが使用される場合が多くなってきた。例えば、従業者数の多い企業では従業者証発行システムが採用される場合が多い。このシステムでは、本社にコンピュータが設けられ、そのコンピュータには支社に配属された従業者の個人情報が登録されている。

【0004】ここで、個人情報とは氏名、住所、生年月日、従業者証の交付年月日及びその有効期限等をいう。そして、支社で例えば従業者証を紛失した者が、その再交付を申請する場合には、その者が本社に出向し、本社のコンピュータにその従業者の個人情報が照会され、本社で照会の結果、その従業者が本社に登録された者であることが確認されると、本社で従業者証を発行するようなされる。

【0005】図18は都道府県に支社が跨るような従業者証発行システム10の構成例を示す概念図である。図18に示す従業者証発行システム10は本社のホストコンピュータ1と支社のIDカード作成システム9とが通信回線7で接続され、本社と支社間でデータ通信ができるようになされている。支社のIDカード作成システム9は都道府県単位に設けられることが多い。このIDカード作成システム9はデータバス8を有している。この

データバス8には例えば従業者証登録用の端末装置2、撮影装置4、ファイリング装置5及び従業者証プリンタ6が接続されている。

【0006】この従業者証発行システム10では、まず、従業者証36を初めて発行を受ける者（以下発行要求者という）20は従業者証発行に係る発行申請書に氏名、住所などの必要事項を記載し、その発行申請書に自分自身の顔写真、必要に応じて手数料としての証紙等を貼付した後に、その発行申請書を支社の総務部などの受付窓口に出す。

【0007】ここで、発行要求者20は必要に応じて視力・聴力などの適正検査を受ける場合もある。その検査結果は発行申請書に記載される場合もある。この発行申請書の記載内容が適切であれば、その発行申請書が受理される。その後、支社の窓口ではコンピュータ3に接続された従業者証登録用の端末装置2などにその発行要求者20の個人認識番号IDが入力され、本社のコンピュータ1に対して、その発行要求者20の違反歴が登録されているか等が照会される。

【0008】そして、本社のコンピュータ1から照会結果が得られ、その照会結果によってその者が欠格事由者でないことが確認されると、発行要求者20は、その発行申請書を持って例えば撮影室に行く。その撮影室には専属の撮影者が配置されている場合が多く、その撮影者は発行要求者20から発行申請書を受取り、撮影装置4に発行要求者20の個人認識番号IDを入力する。その後、撮影装置4によって発行要求者20の顔画像が撮影され、発行申請書の記録内容が図示しないイメージスキャナなどによって読み取られる。この発行要求者20の顔画像情報D1と申請書イメージデータD3はファイリング装置5に転送されて保管される。

【0009】一方、発行要求者20の顔画像情報D1と個人認識番号IDは従業者証プリンタ6に転送され、従業者証用の生カード基板に発行要求者20の氏名、住所、顔画像、個人認識番号、有効期限、再発行日などが画像形成されて、従業者証36が作成される。その後、その従業者証36の記載内容に誤りがないか検査された後に、発行申請した発行要求者20に従業者証（いわゆるICチップが内蔵されないIDカード）36が発行される。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来方式の従業者証発行システム10によれば、顔写真の入った、キャッシュカード、従業者証、社員証、会員証、学生証、外国人登録証及び各種免許証などは電子カード形式に移行されつつある。

【0011】この種の電子カード発行作成システムによれば、従業者証用の生カード基板の搬送経路の途中に画像形成処理系及び情報書込み読出し処理系を配置し、画像形成処理の後に情報書込み読出し処理を行う形態が考

(4) 002-197425 (P2002-197425A)

えられる。しかしながら、従来方式の従業者証発行システム10をそのまま電子カード発行作成システムに適用すると、次のような問題がある。

【0012】① 一般に、取り扱い情報量にもよるが画像形成処理系に比べて情報書き込み読出し処理系の方が処理スピードが遅くなる。情報書き込み読出し処理系では情報がシリアル転送される場合が多いためである。従って、大量の電子カードを流れ作業方式により作成しようとした場合に、1枚当たりの電子カード作成時間が情報書き込み読出し処理系の処理速度に依存して遅くなってしまふおそれがある。

【0013】② また、電子カードに記録する情報量が多くなると、情報書き込み読出し処理系の手前で画像形成後の電子カードが停滞してしまうおそれがある。特に、画像形成処理後の電子カードに電子情報内容を1回に集中して書き込む方式を採ると、電子情報内容の円滑かつ高速な記録処理の妨げとなる。

【0014】そこで、この発明は上述した課題を解決したものであって、カード要求者に関する電子情報内容を記録して電子カードを作成する場合に、これらの電子情報内容を時系列に分散して記録できるようにすると共に、電子カードを円滑かつ高速に作成できるようにした電子カード作成装置、電子カード作成方法及びIDカード発行システムを提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明に係る電子カード作成装置は少なくとも、カード要求者の顔画像情報及び個人情報を含む電子情報内容を記録して電子カードを作成する装置であって、カード要求者の顔画像情報及び個人情報に基づいてカード面にカード要求者の顔画像及び個人識別文字画像を形成する画像形成手段と、この画像形成手段によって形成された画像形成後の電子カードに複数回に分けて電子情報内容を書き込む情報書き込み読出し手段とを備えることを特徴とするものである。

【0016】本発明に係る電子カード作成装置によれば、カード要求者の顔画像情報及び個人情報を含む電子情報内容を記録して電子カードを作成する場合に、カード要求者の顔画像情報及び個人情報に基づいてカード面に画像形成手段により、カード要求者の顔画像及び個人識別文字画像が形成される。この画像形成手段によって形成された画像形成後の電子カードには、情報書き込み読出し手段によって電子情報内容が複数回に分けて書き込まれる。

【0017】例えば、第1の情報書き込み読出し装置によって、カード要求者の個人情報が書き込まれた後に、この第1の情報書き込み読出し装置により書き込まれた個人情報に基づいて第2の情報書き込み読出し装置によりカード要求者の顔画像情報が電子カードに書き込まれる。

【0018】従って、電子カードに書き込む電子情報内

容の情報量が多くなった場合でも、電子情報内容を時系列に分散して記録できるので、電子情報内容を1回で集中して電子カードに書き込む場合に比べて、情報書き込み読出し手段の手前で画像形成後の電子カードを停滞させることなく、電子カードに円滑かつ高速に電子情報内容を記録することができる。

【0019】本発明に係る電子カード作成方法は少なくとも、カード要求者の顔画像情報及び個人情報を含む電子情報内容を記録して電子カードを作成する方法であって、カード要求者の顔画像情報及び個人情報を取得する工程と、顔画像情報及び個人情報に基づいてカード面にカード要求者の顔画像及び個人識別文字画像を形成する工程と、電子カードに複数回に分けて電子情報内容を書き込む工程とを有することを特徴とするものである。

【0020】本発明に係る電子カード作成方法によれば、電子カードに書き込む電子情報内容の情報量が多くなった場合でも、電子情報内容を時系列に分散して記録できるので、電子情報内容を1回で集中して電子カードに書き込む場合に比べて、情報書き込み読出し処理系の手前で画像形成後の電子カードを停滞させることなく、電子カードに円滑かつ高速に電子情報内容を記録することができる。

【0021】本発明に係るIDカード発行システムは少なくとも、カード要求者の顔画像情報及び個人情報を含む電子情報内容を記録した電子カード、又は、顔画像情報及び個人情報に基づいてカード面にカード要求者の顔画像及び個人識別文字画像を形成した非電子カードを作成するシステムであって、電子カードを作成する電子カード作成モード、又は、非電子カードを作成する非電子カード作成モードを設定する設定手段と、カード要求者の顔画像情報及び個人情報に基づいてカード面にカード要求者の顔画像及び個人識別文字画像を形成する画像形成手段と、この画像形成手段によって形成された画像形成後の電子カードに設定手段により設定された電子カード作成モードに基づいて電子情報内容を書き込む情報書き込み読出し手段とを備え、この情報書き込み読出し手段は設定手段により非電子カード作成モードが設定された場合は、電子情報内容の書き込み処理を省略することを特徴とするものである。

【0022】本発明に係るIDカード発行システムによれば、カード要求者の顔画像及び個人識別文字画像を形成したIDカードを発行する場合に、設定手段によって電子カード作成モード、又は、非電子カード作成モードが設定される。これを前提にして、カード要求者の顔画像情報及び個人情報に基づいてカード面に、画像形成手段によりカード要求者の顔画像及び個人識別文字画像が形成される。その後、この画像形成手段によって形成された画像形成後の電子カードに、設定手段により設定された電子カード作成モードに基づいて情報書き込み読出し手段により電子情報内容が書き込まれる。ここで、情報

書き込み読み出し手段では、設定手段により予め非電子カード作成モードが設定されている場合には、電子情報内容の書き込み処理を省略するようになされる。

【0023】従って、カード要求者の希望を聞いて電子カード又は非電子カードのいずれか一方を作成発行するようなIDカード混在発行システムを構築することができる。当該システムで取り扱う電子カード及び非電子カードが増えた場合でも、非電子カード作成モードに基づいて電子情報内容の書き込み処理を省略できるので、カード発行処理の迅速化を図ることができる。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら、この発明の実施形態に係る電子カード作成装置、電子カード作成方法及びIDカード発行システムについて説明をする。

【0025】(1) 実施形態

図1は、本発明に係る実施形態としての電子カード作成装置100の構成例を示すブロック図である。この実施形態では、カード要求者の顔画像情報及び個人情報を含む電子情報内容を記録して電子カードを作成する場合に、この電子カードに複数回に分けて電子情報内容を書き込む情報書き込み読み出し手段を備え、この電子カードに書き込むべき電子情報内容の情報量が多くなった場合でも、電子情報内容を時系列に分散して記録できるようにすると共に、その電子情報内容を1回で集中して電子カードに書き込む場合に比べて、情報書き込み読み出し手段の手前で画像形成後の電子カードを停滞させることなく、電子カードを円滑かつ高速に作成できるようにしたものである。

【0026】図1に示す電子カード作成装置100は少なくとも、カード要求者の顔画像情報D1及び個人情報D2を含む電子情報内容を記録して電子カード30を作成する装置である。この電子カード30はキャッシュカード、顔写真の入った従業員証、社員証、会員証、学生証、身分証明書、パスポート、外国人登録証及び各種免許証などに適用される。

【0027】この個人情報D2には個人識別番号IDが含まれる。この電子カード30は少なくとも、カード要求者の顔画像情報D1及び個人情報D2を記録するICチップと、このICチップに接続されたアンテナ体とを有するものである(図6参照)。電子カード30には例えばISO14443準拠のICカードが使用される。

【0028】図1において、電子カード作成装置100には画像形成手段11が設けられ、カード要求者の顔画像情報D1及び個人情報D2に基づいてカード面にカード要求者の顔画像及び個人識別文字画像を形成するようになされる。この画像形成手段11の下流側には情報書き込み読み出し手段12が設けられ、この画像形成手段11によって形成された画像形成後の電子カード30に複数回に分けて電子情報内容を書き込むようになされる。

【0029】この情報書き込み読み出し手段12は例えば、第1及び第2の情報書き込み読み出し装置12A、12Bを有している。前段の情報書き込み読み出し装置12Aではカード要求者の個人情報D2を書き込んで、その情報を読み出して検証するようになされ、後段の情報書き込み読み出し装置12Bでは、前段により書き込まれた個人情報D2に基づいてカード要求者の顔画像情報D1を電子カード30に書き込むようになされる。

【0030】このように情報書き込み読み出し処理を分割したのは、電子カード30に書き込む電子情報内容の情報量が多くなった場合に、円滑かつ高速に電子情報内容を記録するためである。つまり、電子情報内容を時系列に分散して記録することにより、画像形成処理や、情報書き込み読み出し処理、検証処理等の流れ作業の中で画像形成後の電子カード30を情報書き込み読み出し処理系の手前で停滞させないようにできる。電子情報内容を1台の情報書き込み読み出し装置で1回に集中して電子カード30に書き込む場合に比べて情報書き込み読み出し処理を分割した方が画像形成系の処理速度と情報書き込み読み出し系の処理速度の均等化を図れることによる。

【0031】この情報書き込み読み出し装置12A、12Bには制御装置13が接続され、上述のICチップに当該ICチップの製造番号情報Nが記録される場合であって、そのICチップの製造番号情報Nと共に、カード要求者の個人識別番号IDを付加して情報管理をするようになされる。制御装置13には記憶手段16が接続され、ICチップの製造番号情報Nと共に、カード要求者の個人識別番号IDを付加して電子情報内容を記憶するようになされる。

【0032】この記憶手段16にはファイリング装置(データベース)などが使用される。この記憶手段16にはLANなどの通信回線を通じて図示しない情報取得手段が接続され、カード要求者の顔画像情報D1及び個人情報D2を取得するようになされる。情報取得手段には撮影装置やスキャナなどが使用される。情報取得手段で取得されたカード要求者の顔画像情報D1及び個人情報D2はファイリング装置等の記憶手段16に格納される。

【0033】続いて、本発明に係る電子カード作成方法について当該電子カード作成装置100における処理例を説明する。図2は電子カード作成装置100における処理例を示すフローチャートである。この実施形態では少なくとも、カード要求者の顔画像情報D1及び個人情報D2を含む電子情報内容を記録して電子カード30を作成する場合を想定する。

【0034】これを前提にして、図2に示すフローチャートのステップA1でカード要求者の顔画像情報D1及び個人情報D2を含む電子情報内容を取得する。顔画像情報D1及び個人情報D2はファイリング装置等の記憶手段16から制御装置13へ転送されてくる。

!(6) 002-197425 (P2002-197425A)

【0035】その後、制御装置13から画像形成手段11へ顔画像情報D1及び個人情報D2が転送され、ステップA2で画像形成手段11によって顔画像情報D1及び個人情報D2に基づいてカード面にカード要求者の顔画像及び個人識別文字画像を形成するようになされる。

【0036】そして、電子カード30は情報書込み読出し手段12に搬送され、ステップA3で電子カード30に複数回に分けて電子情報内容を書き込むようになされる。例えば、ステップA31で情報書込み読出し装置12Aにより、カード要求者の個人情報D2が書込まれた後に、この情報書込み読出し装置12Aにより書き込まれた個人情報D2に基づいてステップA32で情報書込み読出し装置12Bにより、カード要求者の顔画像情報D1が電子カード30に書き込まれる。

【0037】その後、ステップA4に移行して他の処理が施される。この処理ではカード表面に保護層などが形成される。その後、ステップA5に移行して電子カード30の作成を終了するか否かの判断がなされる。この際の判断は当該電子カード作成装置100の管理者等によってなされる。電子カード30の作成を継続する場合はステップA1に戻る。その日の終業時間等により電子カード30の作成を終了する。

【0038】このように、本発明に係る実施形態としての電子カード作成装置100によれば、カード要求者の顔画像情報D1及び個人情報D2を含む電子情報内容を記録して電子カード30を作成する場合に、画像形成後の電子カード30に関して、第1の情報書込み読出し装置12Aにより、カード要求者の個人情報D2が書込まれた後に、この情報書込み読出し装置12Aにより書き込まれた個人情報D2に基づいて情報書込み読出し装置12Bにより、カード要求者の顔画像情報D1が電子カード30に書き込まれる。

【0039】従って、電子カード30に書き込む電子情報内容の情報量が多くなった場合でも、電子情報内容を時系列に分散して記録できるので、電子情報内容を1回で集中して電子カード30に書き込む場合に比べて、情報書込み読出し手段12の手前で画像形成後の電子カード30を停滞させることなく、電子カード30に円滑かつ高速に電子情報内容を記録することができる。

【0040】(2) 実施例

図3は本発明に係る実施例としての従業者証発行システム101の構成例を示すイメージ図である。この実施例で従業者証発行システム101はIDカード発行システムの一例であり、各県の支社毎に設けられる。本社にはホストコンピュータ1が設けられ、例えばA県支社に設けられた従業者証発行システム101に対して電子カードの一例となるIC型の従業者証30の発行許可を与えるようになされる。各々の従業者証発行システム101には、電子カード作成装置の一例となる従業者証プリンタが備えられ、IC型の従業者証30又は非IC型の従

業者証36を作成するようになされる。

【0041】図3に示す従業者証発行システム101は少なくとも、発行要求者20の顔画像情報D1及び個人情報D2を含む電子情報内容を記録したICチップ型の従業者証30、又は、顔画像情報D1及び個人情報D2に基づいてカード面に発行要求者20の顔画像及び個人識別文字画像を形成した非ICチップ型の従業者証36を作成するシステムである。

【0042】この従業者証発行システム101に対して従業者証30の発行を許可すると共に、各県の支社を統括管理する本社には、中央本部用のホストコンピュータ1が配置されている。ホストコンピュータ1にはSD (Super Digital) 回線17Aが接続され、本社とA県支社や、B県支社などとの間がこのSD回線17Aで接続される。この各々の県支社には従業者証発行システム101が配置されている。

【0043】この例でA県支社の従業者証発行システム101にはカードリードライト装置14、撮影装置15、ファイリング装置16、支社のホストコンピュータ55、申請書スキャナ56、端末装置57及び従業者証プリンタ66が設けられる。もちろん、B県支社にも同様に設けられる。

【0044】これらの機器が図示しない例えば撮影ボックス内に取付けられると共に、LANなどのデータバス(通信回線)19を通じて接続されている。この例では、撮影装置15に電話器が設けられ、諸手続の操作に不案内な者が本社又は支社の係り官と会話ができるようになされている。このような者のために、操作手順を吹き込んだ案内テープなどを自動的に拡声するようにしてもよい。

【0045】各々の従業者証発行システム101には設定手段の一例となる端末装置57が設けられ、ICチップ内蔵型の従業者証30を作成する従業者証ICカード作成モード(以下で単にAモードという)、又は、ICチップ非内蔵型の従業者証36を作成する従業者証カード作成モード(以下で単にBモードという)を設定するようになされる。この他に従業者証30の発行時や更新時などにおいて、端末装置57は支社のオペレータによって、発行申請書40の記載事項を入力するときも操作される。

【0046】この端末装置57にはカードリードライト装置14が接続され、従業者証30の更新時などにおいて、その従業者証30から個人情報D2が読み出されたり、その従業者証30に住所、氏名等の記載事項に変更があった場合には、その記載変更後の個人情報D2が書き込まれる。

【0047】この端末装置57にはデータバス19を介して支社のホストコンピュータ55が接続され、従業者証30の更新時などにおいて、本社のホストコンピュータ1に対し、発行要求者20の個人情報D2に関して欠

格事由者の個人情報D2と比較照合が行われる。また、ホストコンピュータ55ではカードリードライト装置14により読み取られた発行要求者20の個人識別番号IDと申請書スキャナ56による発行要求者20の個人識別番号IDが比較照合される。この比較照合結果に基づいて情報取得手段の一例となる撮影装置15に撮影許可が出力される。

【0048】この撮影装置15では撮影許可を受けると、初回発行時は図4に示すような従業者証発行申請書40に基づいてその発行要求者20の顔部位を撮影した後に顔画像情報D1が出力される。更新時は図3に示すカードリードライト装置14で読み出した旧従業者証30による発行要求者20の個人情報D2に基づいてその発行要求者20の顔部位を撮影した後に顔画像情報D1が出力される。この顔画像情報D1はデータベース19を経由して記憶手段の一例となるファイリング装置16に転送される。

【0049】この撮影装置15には情報取得手段の他の一例となる申請書スキャナ56が接続され、従業者証発行申請書40の内容が読み取られ、発行要求者20の個人情報D2及び個人識別番号IDなどが読み取られ、OCR機能を利用してデータ化される。申請書スキャナ56では申請書イメージデータD3も取得される。

【0050】また、撮影装置15にはデータベース19を介してファイリング装置16が接続され、発行要求者20の顔画像情報D1、個人情報D2、申請書イメージデータD3及び個人識別番号IDなどが記憶される。この他にファイリング装置16にはIC型の従業者証30内のICチップの製造番号情報No(シリアルナンバ)と共に、発行要求者20の個人識別番号IDを付加して電子情報内容を記憶するようになされる。

【0051】このファイリング装置16にはデータベース19を通じて従業者証プリンタ66が接続されている。従業者証プリンタ66では、例えば、初回発行時には撮影装置15から得られた発行要求者20の顔画像情報D1、申請書スキャナ56による発行要求者20の個人情報D2、及び、本社のホストコンピュータ1からの発行許可に基づいて発行要求者20の顔画像及び個人識別文字画像とが形成されると共に、その発行要求者20の個人情報D2や個人識別番号IDを書き込んだ、新しい従業者証30が作成される。

【0052】このとき、従業者証プリンタ66では、発行要求者20の顔画像情報D1及び個人情報D2に基づいてカード面に発行要求者20の顔画像及び個人識別文字画像を形成し、この画像形成後のIC型の従業者証30に端末装置57により設定されたAモードに基づいて電子情報内容を書き込むようになされる。

【0053】このシステム101で従業者証プリンタ66は複数回に分けて電子情報内容を従業者証30に書き込むようになされる。端末装置57でBモードが設定さ

れた場合は電子情報内容の書き込み処理を省略するようになされる。もちろん、Bモードが設定された場合は非IC型の従業者証36に発行要求者20の顔画像及び個人識別文字画像が形成される。

【0054】更新時には撮影装置15から得られた発行要求者20の顔画像情報D1、カードリードライト装置14による発行要求者20の個人情報D2、及び、本社のホストコンピュータ1からの発行許可に基づいて発行要求者20の顔画像及び個人情報D2とが画像形成されると共に、その発行要求者20の個人情報D2を書き込んだ、新しい従業者証30が作成される。

【0055】続いて、この従業者証発行システム101で使用される発行申請書40について説明する。図4は従業者証30に係る発行申請書40の構成例を示すイメージ図である。

【0056】図4に示す発行申請書40は例えばA4サイズの上質紙から成る。その右上端には顔写真貼付領域P1が設けられ、発行要求者20の顔写真を貼付するようになされている。この発行申請書40内には顔写真貼付領域P1の他に「従業者証発行申請書」、「住所」、「氏名」、「生年月日」などを記載する欄や、手数料の証紙などを貼付する証紙貼付領域P2が設けられる。

【0057】この発行申請書40は各県毎に異なる場合もあるし、従業者証30の発行時と更新発行時とで紙の色が異なる場合もある。従って、発行要求者20は、所定の色の発行申請書40に必要事項を記載すると共に、予め準備した顔写真を発行申請書40に貼るようになる。

【0058】続いて、従業者証30の構成例について説明する。図5は従業者証30の構成例を示すイメージ図であり、図6はその上部の保護シートを除いた従業者証30の積層構造例を示す斜視図である。

【0059】この従業者証発行システム101で作成される従業者証30は、図5において、例えば、縦の長さが6cm程度で、横の長さが9cm程度で、厚みが0.5~1.0mm程度を有している。その従業者証30の所定領域P3には個人識別文字画像等が印刷される。個人識別文字画像としては、例えば「〇〇〇従業者証」、「個人認識番号」、「氏名」、「発行日」・・・などである。この従業者証30には顔画像形成領域P4が割り当てられ、当該従業者証30の発行要求者20の顔画像が形成される。この顔画像及び個人識別文字画像を保護するように、そのカード表面が保護シート51によって覆われている。

【0060】つまり、図6に示す従業者証30は上層の保護シート51及び中層の接着部材22A、22Bを除いて大きく分けると裏面シート21と、電子部品24と、表面シート25の3層構造を有している。従業者証30の最下層には基板用の部材としての厚さが100μm程度の裏面シート21が設けられる。裏面シート21

は $50\mu\text{m}\sim 300\mu\text{m}$ 程度のシート厚が好ましい。裏面シート21にはペンで書ける、図示しない筆記層62を更に有している。

【0061】この例で裏面シート21上にはカード用の電子部品24が設けられる。電子部品24は当該従業者証30の利用者に関する個人情報D2を電氣的に記録するICチップ24A及びそのICチップ24Aに接続されたコイル状のアンテナ体24Bである。

【0062】この電子部品24上には表面用の部材としての厚さ $100\mu\text{m}$ 程度の表面シート25が設けられ、その電子部品24が封入されている。この例では、少なくとも、裏面シート21と表面シート25と電子部品24とを薄シート状の接着部材（以下単に接着シートという）22A、22Bを介して貼り合せた積層構造を有している。例えば、厚み $50\mu\text{m}\sim 300\mu\text{m}$ 程度の第1の接着シート22AによってICチップ24Aの裏面と裏面シート21との間が貼合され、ICチップ24Aの表面と表面シート25の間は、厚み $50\mu\text{m}\sim 300\mu\text{m}$ 程度の第2の接着シート22Bによって貼合されている。これらの接着シート22A、22Bにはホットメルト樹脂又は反応型ホットメルト樹脂を予め薄シート状に形成したものが使用される。

【0063】この表面シート25は例えば図7に示すフィルム支持体31上にクッション層32、アンカー層33、受像層34及び上層35が積層されて成る。第2の接着シート22Bはフィルム支持体31側に貼付される。フィルム支持体31は、ポリエステル、ポリオレフィン、ポリスチレン、ABS等の一般的なプラスチックフィルムが用いられる。とりわけ、ポリエチレンテレフタレート（PET）、あるいはポリプロピレン（PP）などの樹脂で形成されることが好ましい。特に2軸延伸された樹脂を使用すると、薄くて強度に優れた表面シート25を形成できる。

【0064】また、フィルム支持体31の膜厚は、例えば、2軸延伸ポリエチレンテレフタレート樹脂を用いた場合には、 $12\mu\text{m}$ 以上（特に $25\mu\text{m}$ ） $\sim 300\mu\text{m}$ 以下（特に $250\mu\text{m}$ ）であることが好ましい。クッション層32はフィルム支持体31が気泡入りの構造であったり、柔軟な素材で形成されたときに、ICチップ24Aの凹凸の影響を緩和するために設けられる。この他に、クッション層32は、顔画像等の印字処理の際のサーマルヘッドの当接を良くする働きがある。

【0065】このクッション層32としては引っ張り弾性率（ASTM D790）が $20\text{kgf}/\text{mm}^2$ 以上であることが好ましく、また、 $200\text{kgf}/\text{mm}^2$ 以下であることが好ましい。クッション層32の厚さは、クッション効果の観点から、 $2\mu\text{m}$ 以上（特に $5\mu\text{m}$ ）であることが好ましく、全体の厚さやカール抑制の観点から $200\mu\text{m}$ 以下（特に $50\mu\text{m}$ ）であることが好ましい。

【0066】また、クッション層32を形成する部材としては、例えば、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリブタジエン樹脂、エチレン-酢酸ビニル共重合体樹脂、エチレン-アクリル酸エチル共重合体樹脂、スチレン-ブタジエン-スチレンブロック共重合体樹脂、スチレン-イソプレン-スチレンブロック共重合体樹脂、スチレン-エチレン-ブタジエン-スチレンブロック共重合体樹脂、スチレン-水素添加イソプレン-スチレンブロック共重合体樹脂などのポリオレフィン樹脂であることが柔軟性を有するので好ましい。

【0067】この例で受像層34は顔画像形成領域P4を形成する。顔画像形成領域P4への顔画像などは、染料を含有したインクシート側から受像層34へサーマルヘッドによる熱が加えられ、この熱によって染料がその受像層34に昇華され、あるいは、転写されることにより形成される。受像層34の素材としては、ポリエステル樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂、ポリビニルアセタール樹脂、ポリビニルブチラール樹脂、エポキシ樹脂、アクリル樹脂のような高分子材料が使用され得る。

【0068】この受像層34に隣接した層、例えば、フィルム支持体31又はクッション層32は受像層34に形成される画像を引き立てるために、白色顔料を混入（含有）した樹脂であることが好ましい。本発明ではこれに限られない。白色度を増すために、ボイドを設けた層であってもよい。このボイドによってクッション性を出すことができる。この白色顔料としては、酸化チタン、硫酸バリウムや、炭酸カルシウムなどが好ましい例として上げられるがこれに限られない。この表面シート21上には透明な保護シート51が設けられ、顔画像が形成された後に表面シート21上を覆うように保護される。

【0069】図8は裏面シート21の積層構造を示す断面図である。この例の裏面シート21はフィルム支持体61下に筆記層62を有している。この筆記層62は、例えば、ポリエステルエマルジョンに炭酸カルシウム及びシリカ微粒子を拡散して形成される。第1の接着シート22Aはフィルム支持体61上に貼付される。この例で接着シート22A、22Bには、ホットメルト樹脂、好ましくは、反応性ホットメルト樹脂を用いる。なお、図9は電子部品24を裏面シート21及び表面シート25で挟んだサンドウィッチ構造例を示す断面図である。

【0070】図10はICチップ24Aの内部構造例を示すブロック図である。このIC型の従業者証30は非接触式であるため、情報入出力用の端子が設けられていない。図10に示すICチップ24Aは送受信部26、RAM27、不揮発メモリ28、電源生成部29、CPU38及びクロック生成部39を有している。

【0071】上述したアンテナ体24Bには送受信部26が接続され、情報書き込み時に所定の変調電波に変調された顔画像情報D1や、個人情報D2、個人識別番号

(9) 002-197425 (P2002-197425A)

IDが受信される。情報読み出し時には、顔画像情報D1や、個人情報D2、個人識別番号IDが所定の変調信号に変調されてアンテナ体24Bへ送出される。

【0072】この送受信部26にはRAM27が接続され、送受信部26で復調された顔画像情報D1や、個人情報D2、個人識別番号IDが一時記憶されたり、情報書き込み読み出し手順などの制御データが一時記憶される。RAM27には不揮発メモリ28が接続され、顔画像情報D1や、個人情報D2、個人識別番号IDが記録される。この不揮発メモリ28には電氣的な情報の消去及び書き込みが可能な読み出し専用メモリ(EEPROM)などが使用される。従って、電源を切っても、顔画像情報D1や、個人情報D2、個人識別番号IDが不揮発メモリ28に記録保持される。

【0073】上述の送受信部26、RAM27及び不揮発メモリ28にはCPU38が接続され、情報書き込み読み出し時に、送受信部26、RAM27及び不揮発メモリ28の入出力が制御される。例えば、情報読み出し時には、不揮発メモリ28から読み出した顔画像情報D1や、個人情報D2、個人識別番号IDが送受信部26に出力される。情報書き込み時には、送受信部26から得られた顔画像情報D1や、個人情報D2、個人識別番号IDが不揮発メモリ28に記録される。

【0074】このCPU38にはクロック生成部39が接続され、情報の書き込み読み出し動作を実行するためのシステムクロックが供給される。上述の送受信部26、情報書き込み読み出し部27、不揮発メモリ28、CPU38及びクロック生成部39には電源生成部29が接続され、通常非接触式のICカードで使用される方法で、その外部からの電磁気エネルギーをアンテナ体24Bによって取り込み、この電磁気エネルギーに基づいて生成した直流電源VCCが供給される。

【0075】例えば、カードリードライト装置側からの電磁誘導によって生じる起電力V_φを整流することにより直流電源VCCを得る。もちろん、この他に外部からの高周波電磁エネルギーによる電力をアンテナ体24B又はその他の物体に取り込むことにより電源を生成する方法も考えられる。なお、CPU38及びRAM27に代えてその部分を制御ロジック回路で構成してもよい。

【0076】続いて、従業者証発行システム101で使用する従業者証プリンタ66について説明する。図11は従業者証プリンタ66の構成例を示す概念図である。この例では、IC型の生カード基板30'及び非IC型の生カード基板36'が準備され、1枚の従業者証用の生カード基板30'や36'に枚葉状の保護シート51を形成する場合について説明する。

【0077】図11に示す従業者証プリンタ66は制御装置13、搬送駆動制御部18、保護シート付与部50及びカード供給手段60を有している。このカード供給手段60は第1の搬送ベルト装置41を有している。搬

送ベルト装置41の一端上部には、生カード供給部42が設けられている。

【0078】生カード供給部42は例えば、IC型の生カード基板30'及び非IC型の生カード基板36'をストックするマルチホッパを有しており、発行要求者20の個人情報D2や個人識別番号IDを書き込むために、予め枚葉状にカットされて収納されている。これらの生カード基板30'、36'は従業者証用であり、顔画像形成領域面を上に向けてストックされている。この例では、生カード基板30'又は36'が1枚づつ生カード供給部42から搬送ベルト装置41へ投下するように自動供給される。

【0079】この自動供給後の例えばIC型の生カード基板30'は搬送ベルト装置41上を例えば左側から右側に搬送される。この搬送ベルト装置41上には画像形成手段の一例となる画像形成部(プリンタ)43が設けられ、発行要求者20の顔画像情報D1及び個人情報D2に基づいてその所定領域P3に発行要求者20の氏名や、従業者証発行日などが記録され、その画像形成領域P4に発行要求者20の顔画像が形成される。顔画像情報D1及び個人情報D2は制御装置13から画像形成部43へ供給され、これらの顔画像や個人識別文字画像などは生カード基板30'が左側から右側に搬送される間に形成される。画像形成部43にはイエロー色、マゼンタ色、シアン色、黒色等の現像部を有しており、顔画像等をカラー画像形成するようになされる。

【0080】この搬送ベルト装置41の下流側には画像チェック部44が設けられ、画像形成部43で形成された発行要求者20の顔写真や、氏名、カード発行日などが誤っていないかチェックされる。画像チェック部44によるチェックデータD4は制御装置13に出力される。画像チェック部44の下流側には駆動ローラ45が設けられ、画像チェック後の生カード基板30'が左側から右側に搬送される。

【0081】この駆動ローラ45に隣接した下流側位置には情報書き込み読み出し手段を構成する2台のカードリードライト装置46及び48が設けられ、画像形成部43によって形成された画像形成後の生カード基板30'に2回に分けて電子情報内容を書き込むようになされる。

【0082】カードリードライト装置46は第1の情報書き込み読み出し装置の一例であり、発行要求者20の個人情報D2を書き込んで、その情報を読み出して検証するようになされる。駆動ローラ47を挟んで隣接する下流側位置には、カードリードライト装置48が設けられ、カードリードライト装置46により書き込まれた個人情報D2に基づいて発行要求者20の顔画像情報D1を生カード基板30'に書き込むようになされる。カードリードライト装置48ではカードリードライト装置46により書き込まれたICチップ24Aへの個人情報D2が誤っていないかチェックされる。

(000) 02-197425 (P2002-197425A)

【0083】このように2台のカードリードライト装置46、48を設けたのは、情報書き込み読み出し処理を分割するためであり、生カード基板30'に書き込む電子情報内容の情報量が多くなった場合に、円滑かつ高速に電子情報内容を記録するためである。つまり、電子情報内容を時系列に分散して記録することにより、画像形成処理や、情報書き込み読み出し処理、検証処理等の流れ作業の中で画像形成後の生カード基板30'をカードリードライト装置46の手前で停滞させないようにするためである。

【0084】上述の顔画像情報D1と個人情報D2をそれぞれカードリードライト装置48、46で書き込む構成以外にカードリードライト装置46で個人情報D2と顔画像情報D1の一部、カードリードライト装置48で顔画像情報D1の残りを書き込んでよい。顔画像情報D1と個人情報D2を適宜分割し、カードリードライト装置46、48で分担して書き込んでよい。ただし、最初に書き込むカードリードライト装置46では、個人を特定できる少なくとも1つの個人情報を書き込むことが必要である。例えば、個人情報は個人識別番号や、個人の氏名等である。

【0085】この2台のカードリードライト装置46及び48には制御装置13が接続され、図10で説明したICチップ24Aに当該ICチップの製造番号情報N0が記録される場合であって、そのICチップ24Aの製造番号情報N0と共に、発行要求者20の個人識別番号IDを付加して情報管理をするようになされる。制御装置13にはファイリング装置16が接続され、ICチップ24Aの製造番号情報N0と共に、発行要求者20の個人識別番号IDを付加して電子情報内容を記憶するようになされる。

【0086】制御装置13には搬送駆動制御部18が接続され、搬送ベルト装置41、49、生カード供給部42、駆動ローラ45、47、保護シート付与部50、真空熱プレス装置52及び冷却部53を所定のタイミングにより駆動制御するようになされる。

【0087】また、カードリードライト装置48の下流側には第2の搬送ベルト装置49が設けられ、この例では個人情報D2が書き込まれた生カード基板30'が左側から右側に搬送される。搬送ベルト装置49上には保護シート付与部50が設けられ、生カード基板30'にフィルム状の保護シート51が供給される。

【0088】この例で保護シート51にはラミネートフィルムを枚葉状(カットシート状)に積層されたものが備えられ、そのラミネートフィルムは一方の面に図示しない接着シートを有している。もちろん、保護シート51にはラミネートフィルムをロール状に巻き取ったものを使用してもよい。

【0089】また、保護シート51はラミネートフィルムに限定されることはなく、ホットスタンプフィルムを

ロール状に巻き取ったもの、又は、ホットスタンプフィルムをカットシート状に積層されたものも使用できる。保護シート付与部50には真空熱プレス装置52が設けられ、カード供給手段60からの生カード基板30'と保護シート付与部50からの保護シート51とを受け、その生カード基板30'とその保護シート51とが図示しない接着シートを介して張り合わされる。この際に、接着シート上の紙シートは剥離され、カス紙として巻き取られる。

【0090】この真空熱プレス装置52は搬送路上に配置された平型のプレス部を有しており、保護シート51の上方から所定の圧力が加えられる。そのために、プレス部が上下方向に移動できるようになされている。このプレス部には電気ヒータ(図示せず)が設けられ、保護シート51及び生カード基板30'を所定の温度に加熱するようになされている。

【0091】この例では接着シートの種類にもよるが加熱温度は40℃～120℃程度であり、加熱時間は10秒～120秒程度である。この接着シートは熱を加えると熔融し、それが冷えると固化するものである。保護シート51を加熱貼合する装置は真空熱プレス装置52に限られることはなく、通常の熱プレスでも、ヒートローラ装置であってもよい。また、真空熱プレス装置52の下流側には冷却部53が設けられ、加熱貼合された生カード基板30'が冷却される。これにより、保護シート51で保護された従業者証などの従業者証30が完成する。

【0092】なお、図12はファイリング装置16における検証結果のリスト例を示すイメージ図である。図12に示すリスト例によれば、ICチップ24Aの製造番号情報N0と発行要求者20の個人識別番号IDとが対応付けて格納されている。「OK」は良好であり、ICチップ24Aの書き込み読み出し機能が正常で、しかも、ICチップ24Aの製造番号情報N0と発行要求者20の個人識別番号IDとの対応付けが正常であることを示している。「NG」は不良であり、書き込み読み出し機能あるいはこれらの対応付けが異常であることを示している。

【0093】続いて、従業者証発行システム101で使用するカードリードライト装置46等について説明をする。図13はカードリードライト装置46の内部構成例を示すブロック図である。

【0094】図13に示すカードリードライト装置46はIC型の従業者証30内に設けられたICチップ24A(図10参照)に発行要求者20の顔画像情報D1や個人情報D2、個人識別番号IDなどを書き込み又はそれを読み出すものである。カードリードライト装置46はカードリードライト部70及び情報書き込み読み出し制御部71を有している。

【0095】カードリードライト部70はカード挿入側が凹状を成したスライド部72を有しており、従業者証

(図1) 102-197425 (P2002-197425A)

30がスライド挿入される。このスライド部72の左右の内部にはアンテナ体73が取付けられる。このアンテナ体73は従業者証内のアンテナ体24Bに電磁結合され、カード内のICチップ24Aへの駆動電源を供給しつつ、顔画像情報D1や、個人情報D2、個人識別番号IDが書き込み又は読み出される。

【0096】この情報書き込み読み出し制御部71は内部バス81に接続された送受信部74、RAM75、ROM76、通信インタフェース77、CPU78及び電源部79を有している。上述したカードリードライト部70のアンテナ体73には送受信部74が接続され、情報書き込み時に所定の変調電波に変調された顔画像情報D1や個人情報D2、個人識別番号IDが送信される。情報読み出し時には、予め従業者証30内で所定の変調信号に変調された顔画像情報D1や、個人情報D2、個人識別番号IDがアンテナ体73を介して取り込まれ復調される。

【0097】この送受信部74には内部バス81を介してRAM75及びROM76が接続され、送受信部74で復調された顔画像情報D1や個人情報D2、個人識別番号IDが一時記憶される。ROM76には、情報書き込み読み出し手順などの制御データが格納される。内部バス81には通信インタフェース77が接続され、RS-232C(又はRS-422)の通信プロトコルに準拠した通信回線を介して制御装置13や外部の端末装置などが接続される。このカードリードライト装置46と端末装置との間でデータ通信を行うようになされる。

【0098】この通信インタフェース77には内部バス81を介してCPU78が接続され、情報書き込み読み出し時に、送受信部74、RAM75及びROM76の入出力が制御される。例えば、情報読み出し時には、送受信部74から得られた顔画像情報D1や個人情報D2、個人識別番号IDが通信インタフェース78を介して制御装置13に転送される。情報書き込み時には、制御装置13などから転送されてきた顔画像情報D1や個人情報D2、個人識別番号IDが送受信部74に出力される。

【0099】また、情報書き込み読み出し制御部71には電源部79が設けられ、従業者証内のICチップ24Aを駆動するための所定の周波数の高周波信号がアンテナ体73に供給される。もちろん、送受信部74、RAM75、ROM76、通信インタフェース77及びCPU78には直流電圧VCCが供給される。これにより、カードリードライト装置46により個人情報D2を生カード基板30'に書き込んだり、個人情報D2を読み出して検証することができる。なお、カードリードライト装置14及び48については、カードリードライト装置46の構成及び機能と同じであるためその説明を省略する。

【0100】続いて、従業者証発行システム101における処理例について説明をする。図14は本発明に係る実施例としての従業者証発行システム101における処

理例を示すフローチャート(メインルーチン)である。図15は顔画像の撮影時の処理例を示すフローチャート(サブルーチン)であり、図16は従業者証30の作成例を示すフローチャート(サブルーチン)である。

【0101】この従業者証発行システム101では、従業者証30の初回発行時を例に挙げる。発行要求者20は従業者証ICカード作成モード(Aモード)、又は、従業者証カード作成モード(Bモード)を自由に選択できる場合を前提とする。発行要求者20はA県在住であり、A県支社で従業者証30の交付を受ける場合を想定する。

【0102】これらを前提にして従業者証発行システム101では、図14に示すフローチャートのステップB1で発行要求者20が従業者証30の交付を受けるために、A県支社の窓口に行発申請書40を提出する。この発行申請書40はA県支社の係官によって受理される。

【0103】その後、A県支社の係官は発行要求者20に対してAモード又はBモードで従業者証30を作成するかを確認し、ステップB2で端末装置57を使用してAモード又はBモードが設定される。そして、ステップB3に移行して支社のホストコンピュータ55から本社のコンピュータ1へ照会処理がなされる。

【0104】本社ではID情報データベースから、従業者証30の発行に関して欠格事由者の個人情報D2が読み出され、このID情報データベースによる欠格事由者の個人情報D2と、照会があったA県支社のホストコンピュータ55からの発行要求者20の個人情報D2とが比較照合され、この比較照合結果に基づいて照会があったA県支社のホストコンピュータ55に対して従業者証30の発行許可が与えられる。

【0105】その後、ステップB4で本社からの発行許可がA県支社のホストコンピュータ55によって受信される。そして、ステップB5では発行要求者20の顔画像が撮影装置15で撮影される。例えば、図15のサブルーチンをコールしてそのフローチャートのステップC1で申請書スキャナ56を使用し、発行申請書40から発行要求者20の個人情報D2及び個人識別番号IDが読み込まれる。

【0106】その後、ステップC2に移行して発行要求者20の顔画像が撮影装置15によって撮影され、顔画像情報D1が発生される。この顔画像情報D1はステップC3で個人情報D2及び個人識別番号IDと共にファイリング装置16にファイルされ、ステップC4で個人情報D2と個人識別番号IDと共に従業者証プリンタ66に転送される。その後、図14に示したメインルーチンのステップB5にリターンし、その後、ステップB6で予め設定されたAモード又はBモードを判別する。Aモードが設定されている場合はステップB7でICチップ内蔵型の従業者証30を作成するようになされる。なお、Bモードが設定されている場合はステップB8でI

(図2) 102-197425 (P2002-197425A)

Cチップ非内蔵型の従業者証36を作成するようになされる。

【0107】例えば、図16に示すサブルーチンをコールしてそのフローチャートのステップE1で図11に示した従業者証プリンタ66において、カード作成命令が例えば支社のホストコンピュータ55等から受信されると、ステップE2に移行してAモード又はBモードに基づいてカード作成処理を分岐する。Aモードが設定されている場合は、ICチップ内蔵型の従業者証30を作成するためにステップE3に移行する。

【0108】ステップE3では生カード供給部42から1枚の従業者証用の生カード基板30'が搬送ベルト装置41上に投下される。その後、搬送ベルト装置41上で左側から右側にその生カード基板30'が搬送される。この間にステップE4で顔画像情報D1及び個人情報D2等に基づいて画像形成部43により、その所定領域P3に発行要求者20の氏名や、従業者証発行日などが記録され、その画像形成領域P4に発行要求者20の顔画像が形成される。上述の項目が形成された生カード基板30'は、搬送ベルト装置41の下流側に設けられた画像チェック部44により発行要求者20の顔写真や、氏名、カード発行日などが誤っていないかチェックされる。画像チェック部44によるチェックデータD4は制御装置13に出力される。

【0109】そして、画像チェック後の生カード30基板'には、ステップE5でカードリードライト装置46により個人情報D2や個人識別番号IDが書き込まれる。画像形成後の生カード基板30'に2回に分けて電子情報内容を書き込むためである。その後、ステップE6に移行して個人情報D2や個人識別番号IDが読み出されて検証される。例えば、図17に示すサブルーチンをコールしてそのフローチャートのステップF1で発行要求者20の個人識別番号IDと共にICチップ24Aの製造番号情報N0が読み出される。

【0110】その後、ステップF2で発行要求者20の個人識別番号IDと共にICチップ24Aの製造番号情報N0がファイリング装置16に記録される(図12参照)。そして、ステップF3に移行して検証「OK」かチェックされる。チェック「OK」の場合は図16に示すサブルーチンのステップE5にリターンする。ステップF3で「NG」の場合は図16に示すサブルーチンのステップE9に移行する。

【0111】従って、ステップE5でチェック「OK」の場合は、ステップE6に移行してカードリードライト装置48により顔画像情報D1が書き込まれる。その後、ステップE7に移行して顔画像情報D1が読み出されて検証される。なお、ステップE5で「NG」の場合はステップE9に移行してリジェクト機構を作動し、ステップE10に移行して「NG」に係る生カード基板30'をリジェクトストックへ排出する。その後、ステッ

プE1に戻って再度、生カード供給部42から1枚の従業者証用の生カード基板30'が取り出される。以後、上述のステップE2以降の所定の処理が行われる。

【0112】また、ステップE2でBモードが設定されている場合は、ICチップ非内蔵型の従業者証36を作成するためにステップE11に移行する。ステップE11では生カード供給部42から1枚の従業者証用の生カード基板36'が搬送ベルト装置41上に投下される。その後、搬送ベルト装置41上で左側から右側にその生カード基板36'が搬送される。

【0113】この間にステップE12で顔画像情報D1及び個人情報D2等に基づいて画像形成部43により、その所定領域P3に発行要求者20の氏名や、従業者証発行日などが記録され、その画像形成領域P4に発行要求者20の顔画像が形成される。上述の項目が形成された生カード基板36'は、搬送ベルト装置41の下流側に設けられた画像チェック部44により発行要求者20の顔写真や、氏名、カード発行日などが誤っていないかが制御装置13によってチェックされる。この際のチェックは画像チェック部44によるチェックデータD4を受信した制御装置13によって行われる。

【0114】その後、ステップE13に移行して保護シート工程前の生カード基板30'や36'などが制御装置13によりチェックされる。「NG」の場合はステップE9に移行する。チェック「OK」の場合はステップE14に移行して、生カード基板30'あるいは36'がカード供給手段60から保護シート付与部50へ移動される。そして、保護シート付与部50では生カード基板30'や36'にフィルム状の保護シート51が供給される。この保護シート51は真空熱プレス装置52によって、表面シート25と位置合わせされ、その後、その生カード基板30'や36'と保護シート51とが接合シートを介して加熱圧着される。そして、冷却部53で生カード基板30'や36'が常温に至る程度に冷却される。これにより、ICチップ内蔵型の従業者証30や、ICチップ非内蔵型の従業者証36が作成され、その発行要求者20に対して所望の従業者証30や36が発行される。

【0115】このように、本発明に係る実施例としての従業者証発行システム101によれば、ICチップ内蔵型の従業者証30を作成する場合において、その従業者証30に書き込む電子情報内容の情報量が多くなった場合でも、電子情報内容をカードリードライト装置46及び48により時系列に分散して記録できるので、電子情報内容を1回で集中して従業者証30に書き込む場合に比べて、情報書き込み読み出し処理系の手前で画像形成後の従業者証30を停滞させることなく、その従業者証30に円滑かつ高速に電子情報内容を記録することができる。

【0116】図みに1枚の生カード基板30'に顔画像

や個人識別文字画像を形成する画像形成部43の処理スピードを7秒/枚とし、8KBのメモリ容量を有する生カード基板30'に顔画像情報D1、個人情報D2及び個人識別番号IDを書き込む時間を8秒/枚としたとき、カードリードライト装置を単一にした場合は、従業者証プリンタ66における処理能力が8秒/枚に低下してしまう。

【0117】本発明方式ではカードリードライト装置46及び48により、個人情報D2及び個人識別番号IDの書き込み時間を例えば3秒に、顔画像情報D1の書き込み時間を例えば5秒に分散できるので、従業者証プリンタ66における処理能力を画像形成部43の処理スピード＝7秒/枚に維持することができる。

【0118】この実施例ではカードリードライト装置46及び48により電子情報内容を2回に分けて記録する場合について説明したがこれに限られることはなく、複数のカードリードライト装置を搬送経路にシリアルに配置して電子情報内容を3回、4回・・・等と複数回に分けて記録するようにしてもよい。個人識別情報としては、指紋情報や手形などのバイオメトリクス情報を書き込んでもよい。

【0119】また、本発明に係る従業者証発行システム101によれば、発行要求者20の顔画像及び個人識別文字画像を形成したICチップ内蔵型の従業者証30や、ICチップ非内蔵型の従業者証36を発行する場合に、発行要求者20の希望によって端末装置57によりAモード又はBモードが設定され、従業者証プリンタ66では予めBモードが設定されている場合には、電子情報内容の書き込み処理を省略するようになされる。

【0120】従って、発行要求者20の希望を聞いてICチップ内蔵型の従業者証30や、ICチップ非内蔵型の従業者証36のいずれか一方を作成発行するような従業者証カード混在発行システムを構築することができる。当該システム101で取り扱うICチップ内蔵型の従業者証30や、ICチップ非内蔵型の従業者証30が増えた場合でも、Bモードに基づいて電子情報内容の書き込み処理を省略できるので、カード発行処理の迅速化を図ることができる。

【0121】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る電子カード作成装置によれば、カード要求者の顔画像情報及び個人情報を含む複数回に分けて電子情報内容を電子カードに書き込む情報書き込み手段を備えるものである。

【0122】この構成によって、電子カードに書き込む電子情報内容の情報量が多くなった場合でも、電子情報内容を時系列に分散して記録できるので、電子情報内容を1回で集中して電子カードに書き込む場合に比べて、情報書き込み手段の手前で画像形成後の電子カードを停滞させることなく電子カードに円滑かつ高速に電子

情報内容を記録することができる。

【0123】本発明に係る電子カード作成方法によれば、カード要求者の顔画像情報及び個人情報を取得し、その後、この顔画像情報及び個人情報に基づいてカード面にカード要求者の顔画像及び個人識別文字画像を形成し、その後、この電子カードに複数回に分けて電子情報内容を書き込むようになされる。

【0124】この構成によって、電子カードに書き込む電子情報内容の情報量が多くなった場合でも、電子情報内容を時系列に分散して記録できるので、電子情報内容を1回で集中して電子カードに書き込む場合に比べて、情報書き込み手段の手前で画像形成後の電子カードを停滞させることなく、電子カードに円滑かつ高速に電子情報内容を記録することができる。

【0125】本発明に係るIDカード発行システムによれば、カード要求者の顔画像及び個人識別文字画像を形成したIDカードを発行する場合に、予め設定された電子カード作成モードに基づいて電子情報内容を書き込む情報書き込み手段を備え、情報書き込み手段では非電子カード作成モードが設定された場合は、電子情報内容の書き込み処理を省略するものである。

【0126】この構成によって、カード要求者の希望を聞いて電子カード又は非電子カードのいずれか一方を作成発行するようなIDカード混在発行システムを構築することができる。当該システムで取り扱う電子カード及び非電子カードが増えた場合に、非電子カード作成モードに基づいて電子情報内容の書き込み処理を省略できるので、カード発行処理の迅速化を図ることができる。

【0127】この発明は、キャッシュカード、顔写真の入った会員証、社員証、従業者証、学生証、身分証明書、パスポート、外国人登録証及び各種免許証などのIDカードの自動発行システムに適用して極めて好適である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る実施形態としての電子カード作成装置100の構成例を示すブロック図である。

【図2】電子カード作成装置100における処理例を示すフローチャートである。

【図3】実施例としての従業者証発行システム101の構成例を示すイメージ図である。

【図4】従業者証発行システム101で使用する発行申請書40の構成例を示すイメージ図である。

【図5】従業者証発行システム101で作成される従業者証30の構成例を示すイメージ図である。

【図6】従業者証30の積層構造例を示す斜視図である。

【図7】表面シート25の積層構造例を示す断面図である。

【図8】裏面シート21の積層構造例を示す断面図である。

(図4) 02-197425 (P2002-197425A)

【図9】従業者証30の断面の構成例を示す図である。

【図10】ICチップ24Aの内部構成例を示すブロック図である。

【図11】従業者証プリンタ66の構成例を示すブロック図である。

【図12】検証結果のリスト例を示すイメージ図である。

【図13】カードリードライト装置46等の内部構成例を示すブロック図である。

【図14】従業者証発行システム101の処理例を示すフローチャート（メインルーチン）である。

【図15】顔画像の撮影時の処理例を示すフローチャート（サブルーチン）である。

【図16】従業者証30の作成時の処理例を示すフローチャート（サブルーチン）である。

【図17】個人識別番号IDの検証例を示すフローチャート（サブルーチン）である。

【図18】従来方式の従業者証発行システム10の構成例を示すイメージ図である。

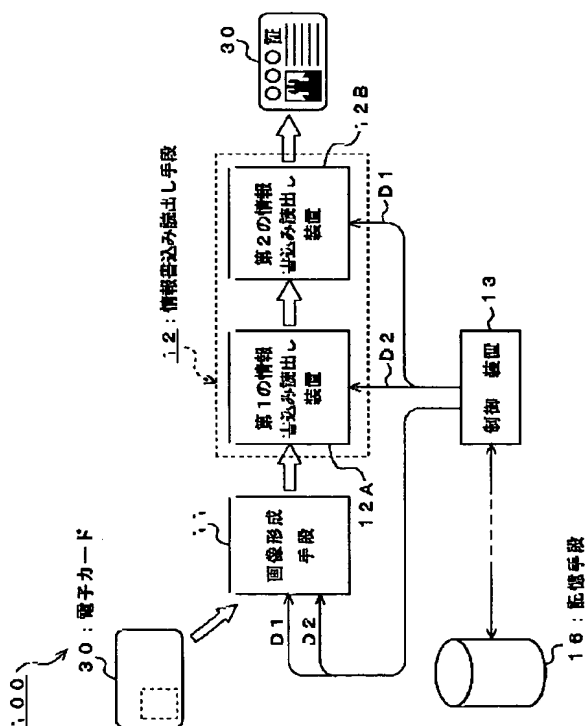
【符号の説明】

- 11 画像形成手段
- 12 情報書き込み読み出し手段
- 13 制御装置
- 15 撮影装置
- 16 ファイリング装置（記憶装置）
- 24A ICチップ
- 24B アンテナ体
- 30 従業者証（電子カード）
- 46, 48 カードリードライト装置（第1, 第2の情報書き込み読み出し装置）
- 66 従業者証プリンタ（電子カード作成装置）
- 100 電子カード作成装置
- 101 従業者証発行システム

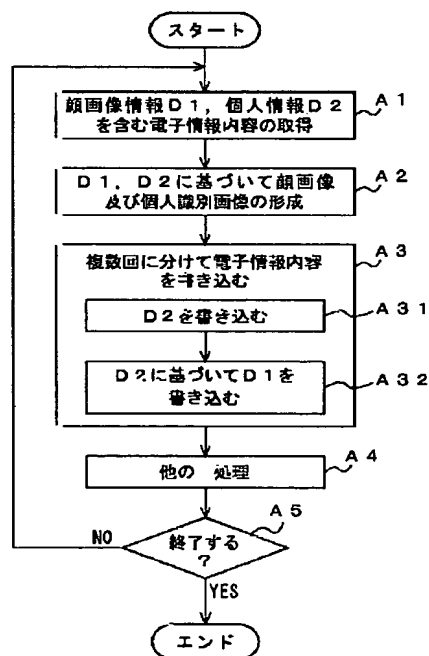
【図1】

【図2】

実施形態としての電子カード作成装置100の構成例

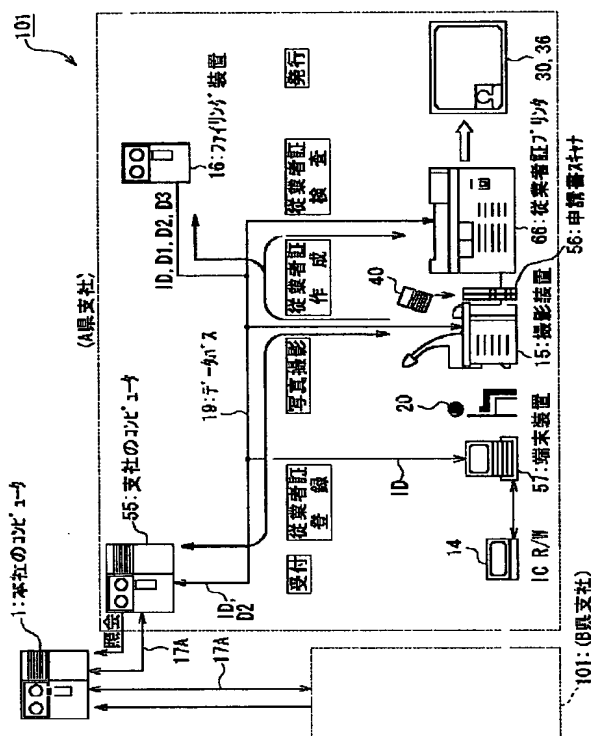


電子カード作成装置100における処理例



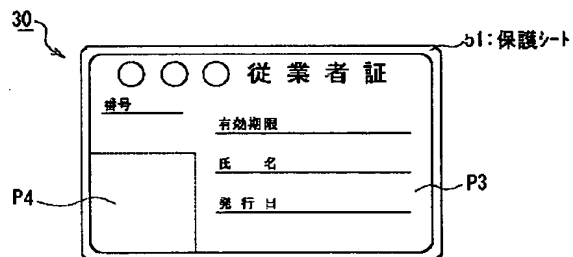
【図4】

実施例としての従業者証発行システム 101の構成例



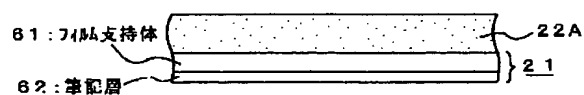
【図5】

従業者証30の構成例

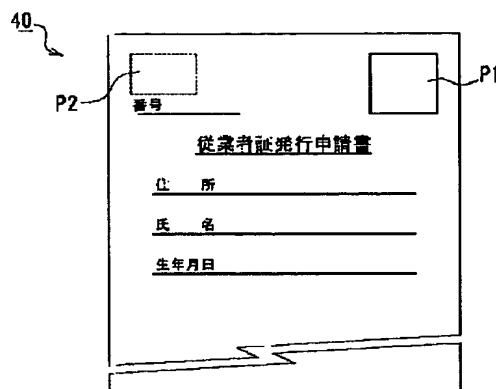


【図8】

裏面シート 21 の積層構造例

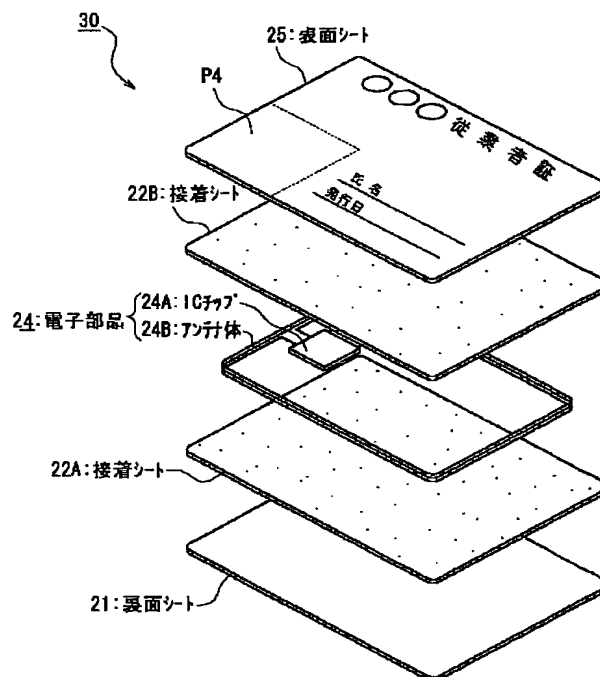


発行申請書 40 の構成例



【图6】

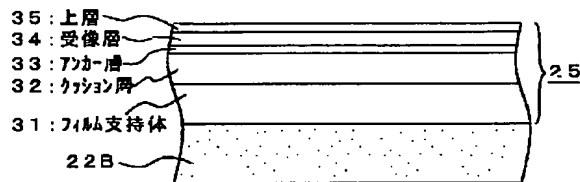
従業者証30の積層構造例



(株) 02-197425 (P2002-197425A)

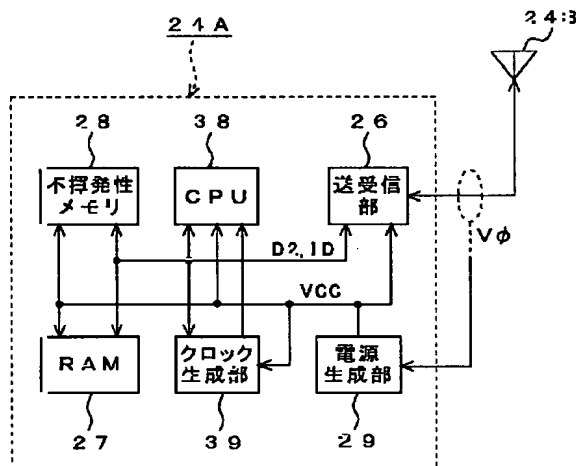
【図7】

表面シート25の積層構造例



【図10】

ICチップ24Aの内部構成例



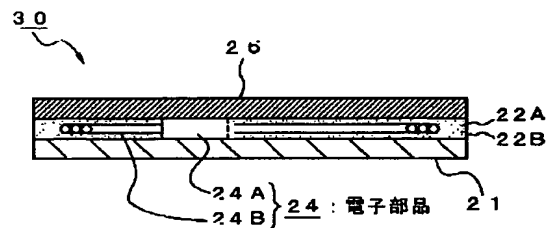
【図12】

検証結果のリスト例

ICチップの製造番号情報	個人識別番号	結果
0000001	01234	OK
0000002	56789	OK
0000003	12345	NG
0000004	67890	OK
0000006	23456	OK
0000006	78901	OK
0000007	34567	OK

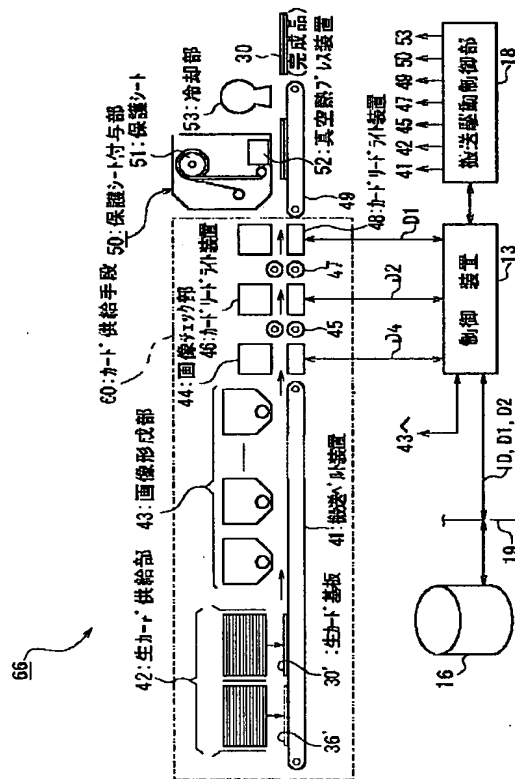
【図9】

従業者証30の断面の構成例



【図11】

従業者証プリンタ66の構成例



```
graph TD; Start([コール]) --> Step1[個人識別情報 ID と共に  
ICチップ 24A の製造番号  
情報 No. を読み出す]; Step1 --> Step2[ID と No. とを関連付けて  
ファイリング装置に記録]; Step2 --> Decision{検証 OK  
か?}; Decision -- NG --> Exit([スラッシュ E9 へ]); Decision -- OK --> End([リターン]);
```

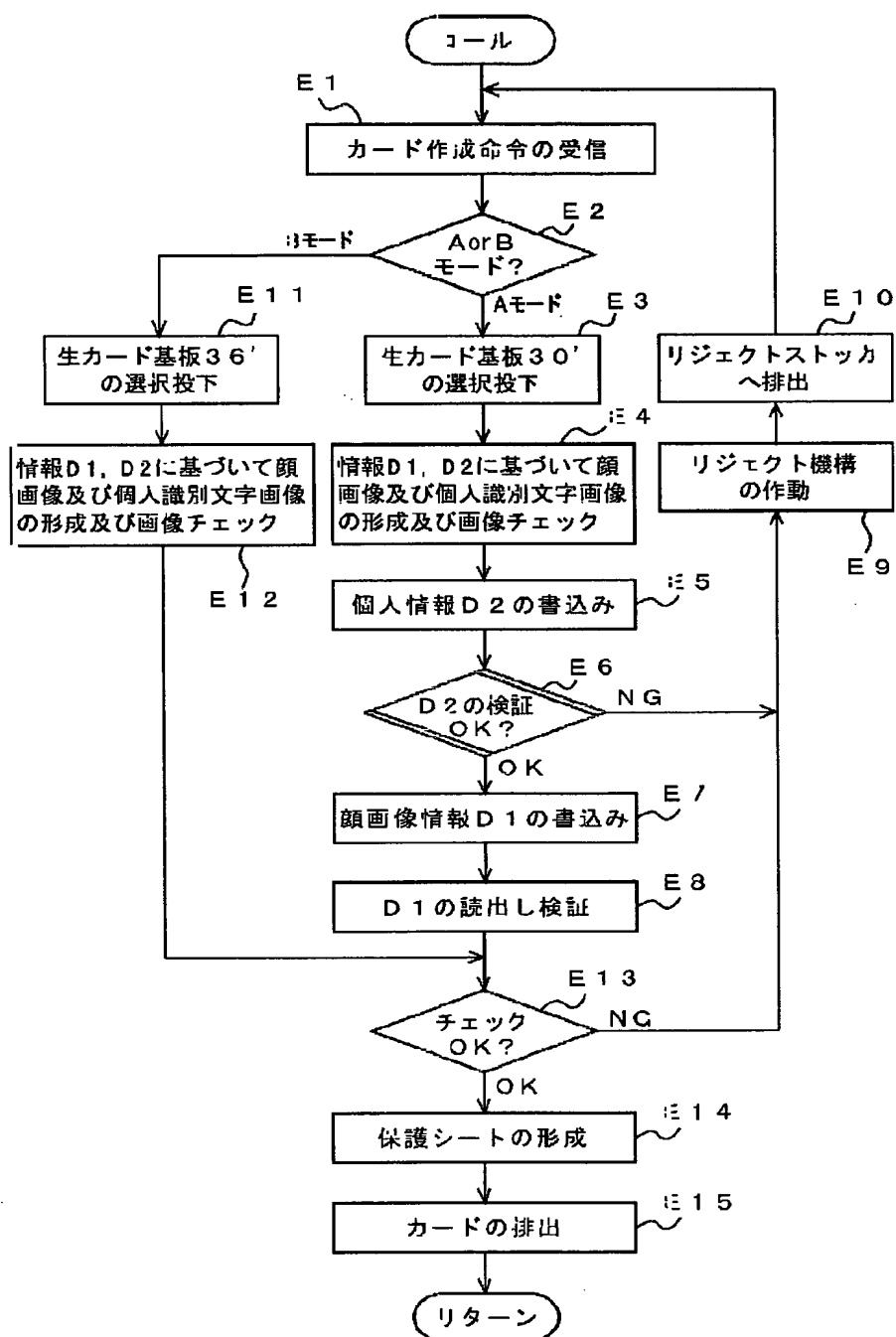
Flowchart illustrating the process:

- 個人識別情報 ID と共に ICチップ 24A の製造番号 情報 No. を読み出す (Read personal identification information ID and IC chip 24A manufacturing number information No.)
- ID と No. とを関連付けて ファイリング装置に記録 (Record ID and No. to the filing device)
- 検証 OK か? (Check OK?)
- If NG (Not Good), the process proceeds to スラッシュ E9 へ (To Slash E9).
- If OK, the process proceeds to リターン (Return).

(特 許) 2002-197425 (P2002-197425A)

【図16】

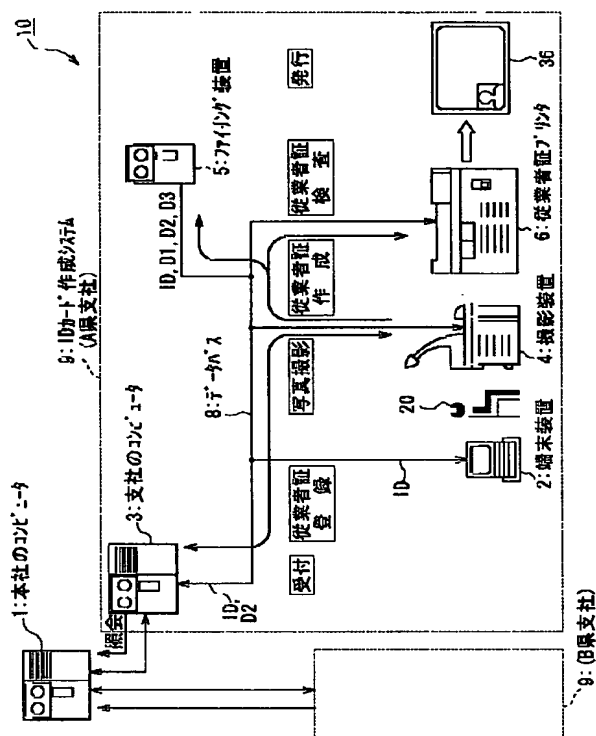
従業員証 30 の作成時の処理例



(特) 9) 02-197425 (P2002-197425A)

【図18】

従来方式の従業者証発行システム10の構成例



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C005 MA40 MB01 MB08 NA08 NB03
 PA02 PA18 RA04 SA14 TA22
 TA24 TA28
 5B058 CA17 KA11 KA38